

# DB45

## 广西壮族自治区地方标准

DB45/T 2360—2021

---

### 公共机构能耗定额

Standard for energy consumption norm of public institutions

2021 - 09 - 27 发布

2021 - 10 - 31 实施

---

广西壮族自治区市场监督管理局 发布



# 目 次

前言 .....	II
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号 .....	2
5 能耗定额指标 .....	3
6 统计范围 .....	8
7 计算方法 .....	9
8 管理措施 .....	11
附录 A（资料性） 常用能源折标准煤参考系数 .....	12
附录 B（规范性） 公共机构用能人数计算方式 .....	13
参考文献 .....	16

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由广西壮族自治区机关事务管理局提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西壮族自治区机关事务管理局、华南理工大学、广西壮族自治区标准技术研究院、广州远正智能科技股份有限公司、顺德职业技术学院。

本文件主要起草人：梁万山、闫军威、陈城、黄译菽、陈中悦、刘玲燕、莫佳琳、沈环宇、杨远福、李昆、卢泽东、高志明、王全永、何敏、梁艳辉、黄高旭、罗超雁、彭茂锋、林建业、黄琨、曾锻成。



## 引 言

为贯彻落实《中华人民共和国节约能源法》、《公共机构节能条例》以及其他有关实行建筑用能定额管理的法律法规和方针政策，规范公共机构用能管理，提高公共机构能源利用效率，合理控制公共机构能耗总量和强度，促进广西壮族自治区公共机构节能工作深入开展，结合自治区地区气候差异及公共机构用能特点，特制定本文件。

# 公共机构能耗定额

## 1 范围

本文件规定了公共机构的能耗定额指标及等级要求、统计范围，同时给出了相应的计算方法，描述了管理措施的内容。

本文件适用于广西壮族自治区行政区域内的公共机构能耗管理，也适用于公共机构能源消耗的计算、目标管理和能源利用效率的评价。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 17986.1 房产测量规范第1单元房产测量规定
- GB/T 29149 公共机构能源资源计量器具配备和管理要求
- GB/T 31342 公共机构能源审计技术导则
- GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**公共机构** public institution

全部或者部分使用财政性质资金的国家机关、事业单位和团体组织。

### 3.2

**党政机关** party and government organs

党和国家机关及参公事业单位，不包括政法机关。

### 3.3

**政法机关** political and legal authorities

包括公安机关（含公安机关下属行政事业单位）、法院、检察院、监狱（含转送站）、戒毒所。

### 3.4

**政务中心** administrative center

窗口服务类机构或能源资源消费数据由后勤服务中心统一上报的二个及以上公共机构合署办公的集中办公区。

### 3.5

**团体组织** group organization

全部或部分使用财政性质资金的、具有固定办公场所的非政府性社会团体。

3.6

**其他类机构 other institution**

除党政机关、教育类机构、卫生医疗类机构、场馆类机构和团体组织之外的公共机构。

3.7

**约束值 constraint value**

保障公共机构正常运行前提下，所允许的相关能耗指标限定值。

3.8

**基准值 reference value**

保障公共机构正常运行前提下，采取一定的节能管理和技术措施后所能达到的相关能耗指标基础水平值。

3.9

**引导值 guide value**

保障公共机构正常运行前提下，采取更加有效的节能管理和技术措施后所能达到的相关能耗指标期望目标值。

3.10

**单位建筑面积能耗 energy consumption per unit building area**

在统计期内，公共机构运行过程中，除交通工具用能之外消耗的各种能源实物量折算为标准煤的总和与统计范围内建筑面积的比值。单位为千克标准煤每平方米年 $[\text{kgce}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})]$

3.11

**人均综合能耗 comprehensive energy consumption per capita**

在统计期内，公共机构运行过程中，消耗的各种能源实物量折算为标准煤的总和与用能人数的比值。单位为千克标准煤每人 $[\text{kgce}/(\text{p} \cdot \text{a})]$ 。

3.12

**能耗指标实测值 actual measurement value of energy consumption indicator**

在统计期内，根据实际统计的各种能源实物量、建筑面积、用能人数计算得出的能耗指标。

3.13

**能耗指标修正值 modified value of energy consumption indicator**

用于调整能耗指标实测值以补偿同类型公共机构用能差异的数值。

4 符号

下列符号适用于本文件。

$G_0$ : 人均建筑面积（教育类机构）。

$H_0$ : 学生住宿面积占比（教育类机构）。

$Q_0$ : 日均床位使用率（卫生医疗类机构）。

$R_0$ : 人均建筑面积（卫生医疗类机构）。

$S_0$ : 人均建筑面积（党政机关与政法机关）。

$T_0$ : 年运行时间（党政机关与政法机关）。

$U_0$ : 门急诊人均门诊部面积（卫生医疗类机构）。

$W_0$ : 展区观众人员密度（场馆类机构）。

$X_0$ : 人均建筑面积（团体组织和其他类机构）。

$Y_0$ : 年运行时间（团体组织和其他类机构）。



## 5 能耗定额指标

### 5.1 一般规定

5.1.1 保障公共机构正常运行前提下，公共机构能耗指标实测值不应大于能耗定额指标约束值，宜小于等于能耗定额指标基准值，鼓励达到能耗定额指标引导值。

5.1.2 未建立数据中心机房的公共机构，数据中心机房能耗指标无需计算、考核、评价。

5.1.3 公共机构能耗定额指标按照气候差异划分为桂南和桂北两类地区，具体划分按表1进行。

表1 公共机构地域划分表

划分区域	地区
桂南地区	梧州市、玉林市、钦州市、北海市、防城港市、来宾市、南宁市、崇左市、贵港市、百色市南部区域（含百色市、田阳、田东、平果、德保、靖西、那坡）
桂北地区	桂林市、柳州市、贺州市、河池市、百色市北部区域（含凌云、田林、乐业、隆林、西林）

5.1.4 公共机构能耗定额对标操作流程包括获取统计期内实际消耗的各种能源实物量、计算能耗指标实测值、根据本文件 5.3 规定的修正能耗指标实测值、将能耗指标修正值与本文件 5.2 规定的能耗定额指标进行对标，确定公共机构能耗定额对标结果。

5.1.5 未具备能耗指标修正条件的公共机构，应将能耗指标实测值与本文件 5.2 规定的能耗定额指标进行对标。

5.1.6 能耗统计期为一年。

### 5.2 能耗定额指标及等级

#### 5.2.1 党政机关

应符合表2的规定。

表2 党政机关能耗定额指标及等级值

地域位置	公共机构类型	单位建筑面积能耗 kgce/(m <sup>2</sup> ·a)			人均综合能耗 kgce/(p·a)		
		约束值	基准值	引导值	约束值	基准值	引导值
-	区直机关	10.7	5.1	3.4	407.3	218.8	104.4
桂南地区	市级机关	9.8	4.8	2.7	331.4	170.4	91.3
	县级机关及以下	8.1	3.7	1.6	188.3	91.3	50.3
	政务中心	14.5	7.9	3.5	301.7	141.8	90.5
桂北地区	市级机关	9.5	4.5	2.6	308.7	154.6	62.8
	县级机关及以下	7.8	3.3	1.5	174.7	82.0	36.3
	政务中心	13.9	7.5	3.0	290.4	130.5	69.9

#### 5.2.2 政法机关

应符合表3的规定。

表3 政法机关能耗定额指标及等级值

公共机构类型	地域位置	单位建筑面积能耗 kgce/ (m <sup>2</sup> ·a)			人均综合能耗 kgce/ (p·a)		
		约束值	基准值	引导值	约束值	基准值	引导值
公安机关	桂南地区	9.8	6.8	3.6	483.2	298.3	175.8
	桂北地区	9.4	6.2	3.4	470.8	271.3	168.9
法院	桂南地区	8.6	5.1	2.4	372.1	266.2	135.6
	桂北地区	8.3	4.8	2.2	360.8	240.9	121.6
检察院	桂南地区	8.5	4.8	2.3	384.8	308.1	199.3
	桂北地区	8.4	4.3	2.2	356.8	298.1	189.7
戒毒所	全区	7.5	4.6	3.5	150.1	90.6	31.4
监狱	全区	8.0	5.2	2.1	203.2	134.2	81.4

## 5.2.3 教育类机构

应符合表4的规定。

表4 教育类机构能耗定额指标及等级值

地域位置	公共机构类型	单位建筑面积能耗 kgce/ (m <sup>2</sup> ·a)			人均综合能耗 kgce/ (p·a)		
		约束值	基准值	引导值	约束值	基准值	引导值
桂南地区	高等教育	4.5	2.8	1.9	93.3	75.7	39.2
	中等教育	3.5	2.4	1.6	44.6	18.9	9.4
	初等教育	2.4	1.3	0.9	21.4	13.3	7.6
	学前教育	3.6	2.5	1.3	48.6	28.0	16.8
	其他教育	3.2	1.9	1.1	75.3	49.6	19.7
桂北地区	高等教育	4.1	2.2	1.6	89.9	59.2	33.8
	中等教育	3.3	1.8	1.2	35.0	16.5	9.1
	初等教育	2.3	1.1	0.8	20.5	12.3	6.1
	学前教育	3.8	2.1	1.2	44.7	26.0	14.6
	其他教育	3.1	1.8	0.9	70.3	45.5	18.9

## 5.2.4 卫生医疗机构

应符合表5的规定。

表5 卫生医疗类机构能耗定额指标及等级值

地域位置	公共机构类型	单位建筑面积能耗 kgce/ (m <sup>2</sup> ·a)			人均综合能耗 kgce/ (p·a)		
		约束值	基准值	引导值	约束值	基准值	引导值
全区	科研防疫类机构	10.9	6.5	2.7	544.2	321.4	216.7
全区	中心血站	22.6	16.1	9.5	563.8	471.6	279.1
桂南地区	一级医院	8.6	4.8	2.3	192.9	87.7	34.0
	二级医院	13.1	7.7	5.0	280.8	188.7	110.1
	三级医院	19.5	14.3	8.3	394.4	247.9	159.4

表5 (续)

地域位置	公共机构类型	单位建筑面积能耗 kgce/(m <sup>2</sup> ·a)			人均综合能耗 kgce/(p·a)		
		约束值	基准值	引导值	约束值	基准值	引导值
桂南地区	其他	7.1	4.3	1.9	171.1	51.0	17.9
桂北地区	一级医院	8.3	4.2	2.2	176.7	80.9	21.0
	二级医院	13.0	6.9	4.2	260.7	173.0	106.2
	三级医院	18.6	13.8	6.8	349.5	237.2	141.2
	其他	6.6	3.9	1.5	169.7	49.3	12.1

## 5.2.5 场馆类机构

应符合表6的规定。

表6 场馆类公共机构能耗定额指标及等级值

地域位置	公共机构类型	单位建筑面积能耗 kgce/(m <sup>2</sup> ·a)			人均综合能耗 kgce/(p·a)		
		约束值	基准值	引导值	约束值	基准值	引导值
桂南地区	文化场馆	4.4	2.3	0.9	107.4	53.2	26.2
	科技场馆	7.0	2.8	1.6	136.0	67.2	30.1
	体育场馆	5.7	2.5	1.0	105.6	38.7	21.6
	艺术场馆	5.3	2.4	1.0	160.3	67.7	38.1
桂北地区	文化场馆	4.2	1.9	0.8	101.0	41.8	22.7
	科技场馆	6.5	2.6	1.4	124.4	61.5	29.6
	体育场馆	5.1	2.4	0.9	102.9	34.7	19.1
	艺术场馆	4.6	2.1	0.9	126.1	53.9	23.6

## 5.2.6 其他类机构

应符合表7的规定。

表7 其他类公共机构能耗定额指标及等级值

公共机构类型	单位建筑面积能耗 kgce/(m <sup>2</sup> ·a)			人均综合能耗 kgce/(p·a)		
	约束值	基准值	引导值	约束值	基准值	引导值
科技类	7.2	3.0	1.5	142.9	75.8	30.6
体育类	6.1	3.8	2.5	110.5	75.8	57.6
文化类	5.8	2.3	0.8	122.7	60.1	23.4
检验类	11.5	6.2	3.0	870.6	564.6	171.5
其他	8.5	3.2	0.9	188.7	112.7	59.2

## 5.2.7 团体组织

应符合表8的规定。

表8 团体组织能耗定额指标及等级值

公共机构类型	单位建筑面积能耗 kgce/ (m <sup>2</sup> ·a)			人均综合能耗 kgce/ (p·a)		
	约束值	基准值	引导值	约束值	基准值	引导值
团体组织	8.1	4.4	2.3	115.3	62.0	32.9

5.2.8 数据中心机房

数据中心机房电能使用效率 (PUE) 等级值应符合表9的规定。

表9 数据中心机房能耗定额指标及等级值

数据中心机房定额指标	约束值	基准值	引导值
电能使用效率 PUE	2.0	1.6	1.3

5.3 公共机构能耗指标实测值修正

5.3.1 需要修正的情况

当公共机构具备下列情况之一时,可对能耗指标实测值进行修正,并用修正后的能耗指标实测值与本文件5.2规定的能耗定额指标进行比较:

- a)  $T_0 > 2192$  h/a 或  $S_0 < 12$  m<sup>2</sup>/p;
- b)  $H_0 > 60\%$  或  $G_0 < 27$  m<sup>2</sup>/p;
- c)  $U_0 < 50$  m<sup>2</sup>/p 或  $Q_0 > 85\%$  或  $R_0 < 40$  m<sup>2</sup>/p;
- d)  $W_0 > 0.1$  p/m<sup>2</sup>;
- e)  $Y_0 > 2400$  h/a 或  $X_0 < 10$  m<sup>2</sup>/p。

5.3.2 党政机关与政法机关能耗指标修正值

5.3.2.1 党政机关与政法机关的单位建筑面积能耗指标实测值的修正值按照式 (1) 计算:

$$e_{xsl} = e_{sl} \cdot (0.78 + 0.22 \frac{T_0}{T}) (0.7 + 0.3 \frac{S}{S_0}) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $e_{xsl}$ ——党政机关与政法机关单位建筑面积能耗指标实测值的修正值;
- $e_{sl}$ ——党政机关与政法机关单位建筑面积能耗指标实测值;
- $T$ ——党政机关与政法机关的实际年运行时间 (h/a);
- $S$ ——党政机关与政法机关的实际人均建筑面积 (m<sup>2</sup>/p)。

5.3.2.2 党政机关与政法机关的人均综合能耗指标实测值的修正值应按照式 (2) 计算:

$$e_{xpl} = e_{pl} \cdot (0.88 + 0.12 \frac{T_0}{T}) (0.68 + 0.32 \frac{S}{S_0}) \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- $e_{xpl}$ ——党政机关与政法机关人均综合能耗指标实测值的修正值;
- $e_{pl}$ ——党政机关与政法机关的人均综合能耗指标实测值;
- $T$ ——党政机关与政法机关的实际年运行时间 (h/a);
- $S$ ——党政机关与政法机关的实际人均建筑面积 (m<sup>2</sup>/p)。

### 5.3.3 教育类机构能耗指标修正值

5.3.3.1 教育类机构单位建筑面积能耗指标实测值的修正值应按照式(3)计算:

$$e_{xs2} = e_{s2} \cdot (0.76 + 0.24 \frac{H_0}{H}) (0.39 + 0.61 \frac{G}{G_0}) \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$e_{xs2}$ ——教育类机构单位建筑面积能耗指标实测值的修正值;

$e_{s2}$ ——教育类机构单位建筑面积能耗指标实测值;

$H$ ——教育类机构的实际学生住宿面积占比(%);

$G$ ——教育类机构的实际人均建筑面积( $m^2/p$ )。

5.3.3.2 教育类机构人均综合能耗指标实测值的修正值应按照式(4)计算:

$$e_{xp2} = e_{p2} \cdot (0.65 + 0.35 \frac{H_0}{H}) (0.79 + 0.21 \frac{G}{G_0}) \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$e_{xp2}$ ——教育类机构人均综合能耗指标实测值的修正值;

$e_{p2}$ ——教育类机构人均综合能耗指标实测值;

$H$ ——教育类机构的实际学生住宿面积占比(%);

$G$ ——教育类机构的实际人均建筑面积( $m^2/p$ )。

### 5.3.4 卫生医疗类机构能耗指标修正值

5.3.4.1 卫生医疗类机构单位建筑面积能耗指标实测值的修正值应按照式(5)计算:

$$e_{xs3} = e_{s3} \cdot (0.78 + 0.22 \frac{U}{U_0}) (0.85 + 0.15 \frac{Q_0}{Q}) (0.77 + 0.23 \frac{R}{R_0}) \dots\dots\dots (5)$$

式中:

$e_{xs3}$ ——卫生医疗类机构单位建筑面积能耗指标实测值的修正值;

$e_{s3}$ ——卫生医疗类机构单位建筑面积能耗指标实测值;

$U$ ——卫生医疗类机构的实际门急诊人均门诊部面积( $m^2/p$ );

$Q$ ——卫生医疗类机构的统计期内实际年度日均床位使用率(%);

$R$ ——卫生医疗类机构的实际人均建筑面积( $m^2/p$ )。

5.3.4.2 卫生医疗类机构人均综合能耗指标实测值的修正值应按照式(6)计算:

$$e_{xp3} = e_{p3} \cdot (0.87 + 0.13 \frac{U}{U_0}) (0.83 + 0.17 \frac{Q_0}{Q}) (0.7 + 0.3 \frac{R}{R_0}) \dots\dots\dots (6)$$

式中:

$e_{xp3}$ ——卫生医疗类机构人均综合能耗指标实测值的修正值;

$e_{p3}$ ——卫生医疗类机构人均综合能耗指标实测值;

$U$ ——卫生医疗类机构的实际门急诊人均门诊部面积( $m^2/p$ );

$Q$ ——卫生医疗类机构的统计期内实际日均床位使用率(%);

$R$ ——卫生医疗类机构的实际人均建筑面积( $m^2/p$ )。

### 5.3.5 场馆类机构能耗指标修正值

5.3.5.1 场馆类机构单位建筑面积能耗指标实测值的修正值应按照式(7)计算:

$$e_{xs4} = e_{s4} \cdot (0.76 + 0.24 \frac{H_0}{H}) \dots\dots\dots (7)$$

式中：

$e_{xs4}$ ——场馆类机构单位建筑面积能耗指标实测值的修正值；

$e_{s4}$ ——场馆类机构单位建筑面积能耗指标实测值；

$W$ ——场馆类机构展区实际观众人员密度( $p/m^2$ )。

5.3.5.2 场馆类机构人均综合能耗指标实测值的修正值应按照式(8)计算：

$$e_{xp4} = e_{p4} \cdot (0.7 + 0.3 \frac{W_0}{W}) \dots\dots\dots (8)$$

式中：

$e_{xp4}$ ——场馆类机构人均综合能耗指标实测值的修正值；

$e_{p4}$ ——场馆类机构人均综合能耗指标实测值；

$W$ ——场馆类机构展区实际观众人员密度( $p/m^2$ )。

### 5.3.6 团体组织和其他类机构能耗指标修正值

5.3.6.1 团体组织和其他类机构单位建筑面积能耗指标实测值的修正值应按照式(9)计算：

$$e_{xs5} = e_{s5} \cdot (0.58 + 0.42 \frac{X_0}{X}) (0.78 + 0.22 \frac{Y}{Y_0}) \dots\dots\dots (9)$$

式中：

$e_{xs5}$ ——团体组织和其他类机构单位建筑面积能耗指标实测值的修正值；

$e_{s5}$ ——团体组织和其他类机构单位建筑面积能耗指标实测值。

$X$ ——团体组织和其他类机构的实际年使用时间(h)；

$Y$ ——团体组织和其他类机构的实际人均建筑面积 ( $m^2/p$ )。

5.3.6.2 团体组织和其他类机构人均综合能耗指标实测值的修正值应按照式(10)计算：

$$e_{xp5} = e_{p5} \cdot (0.78 + 0.22 \frac{X_0}{X}) (0.79 + 0.21 \frac{Y}{Y_0}) \dots\dots\dots (10)$$

式中：

$e_{xp5}$ ——团体组织和其他类机构人均综合能耗指标实测值的修正值；

$e_{p5}$ ——团体组织和其他类机构人均综合能耗指标实测值；

$X$ ——团体组织和其他类机构的实际年使用时间(h)；

$Y$ ——团体组织和其他类机构的实际人均建筑面积 ( $m^2/p$ )。

## 6 统计范围

### 6.1 综合能耗和建筑能耗统计范围

6.1.1 公共机构综合能耗统计是指统计期内实际消耗的各种能源实物量，计算其各种能源折算系数以实测低位热值为准，若无条件实测，可参照附录A。

6.1.2 公共机构综合能耗统计种类应包括GB/T 29149规定的能源计量种类，统计范围应包括空调、通风、照明、电梯、办公设备、公务用车等所有能耗。当可实现单独计量时，下列情况的能耗可不计入综合能耗：

- 应市政相关部门要求，对外用于建筑外景照明用电；
- 维修、基建用能；
- 通过配电系统对外服务的电能；

- 集中设置的数据中心机房、监控中心、大型医疗设备、大型实验设备设施等特殊功能区用能，职工宿舍、家属区等用能；
- 对外开放、出租区域用能。

6.1.3 公共机构利用太阳能、风能等可再生能源产生的能耗不计入综合能耗中。

6.1.4 公共机构建筑能耗统计是指统计期内除交通工具用能之外，建筑运行中实际所消耗的各种能源实物量，统计范围包括空调、通风、照明、生活热水、电梯、办公设备等所有能耗，当可实现单独计量时，参考本文件 6.1.2 和 6.1.3 描述的情况不计入公共机构建筑能耗中。

## 6.2 建筑面积统计范围

6.2.1 应涵盖公共机构所使用的全部建筑，按照 GB/T 50353 的规定进行计算。

6.2.2 应与能源使用量的统计范围一致，未计入能源统计范围的区域，该区域的建筑面积也相应的从建筑面积的统计范围中去除。

## 6.3 用能人数的统计范围

6.3.1 用能人数的统计范围是指统计期内各类实际使用能源的人员，包括在编（注册）人员、长期聘用和借用的编外工作人员、全天服务人员、日均流动人员等。

6.3.2 用能人数计算方法应符合附录 B 的规定。

## 7 计算方法

### 7.1 综合能耗

应按照公式（11）计算：

$$E = \sum_{i=1}^n (e_i \cdot q_i) \dots\dots\dots (11)$$

式中：

$E$ ——统计期内公共机构综合能耗，单位为 kgce；

$e_i$ ——统计期内公共机构消耗的第  $i$  种能源实物量；

$q_i$ ——消耗的第  $i$  种能源的折算系数；

$n$ ——消耗的能源品种数。

### 7.2 建筑能耗

应按照公式（12）计算：

$$E_j = \sum_{k=1}^n (e_k \cdot q_k) \dots\dots\dots (12)$$

式中：

$E_j$ ——统计期内公共机构建筑能耗，单位为 kgce；

$e_k$ ——除交通工具用能外，统计期内公共机构消耗的第  $k$  种能源实物量；

$q_k$ ——消耗的第  $k$  种能源的折算系数；

$n$ ——消耗的能源品种数。

### 7.3 单位建筑面积能耗实测值

应按照公式（13）计算：

$$e_s = \frac{E_j}{A} \dots\dots\dots (13)$$

式中：

- $e_s$ ——公共机构单位建筑面积能耗实测值，单位为kgce/m<sup>2</sup>；
- $E_J$ ——统计期内公共机构建筑能耗，单位为kgce；
- $A$ ——公共机构统计范围内的建筑面积，单位为m<sup>2</sup>。

#### 7.4 人均综合能耗实测值

应按照公式（14）计算：

$$e_p = \frac{E}{N} \dots\dots\dots (14)$$

式中：

- $e_p$ ——公共机构人均综合能耗实测值，单位为kgce/p；
- $E$ ——统计期内公共机构综合能耗，单位为kgce；
- $N$ ——公共机构能耗统计范围内的用能人数，单位为p。

#### 7.5 数据中心机房电能使用效率（PUE）值

应按照公式（15）计算：

$$PUE = \frac{E_S}{E_{IT}} \dots\dots\dots (15)$$

式中：

- $PUE$ ——公共机构数据中心机房电能使用效率；
- $E_S$ ——统计期内公共机构数据中心机房总电能消耗量，单位为kW·h；
- $E_{IT}$ ——统计期内数据中心机房信息设备电能消耗量，单位为kW·h。

#### 7.6 人均建筑面积

党政机关、政法机关、团体组织和其他类机构人均建筑面积应按照公式（16）计算：

$$S = \frac{A}{N} \dots\dots\dots (16)$$

式中：

- $S$ ——党政机关、政法机关、团体组织和其他类机构统计范围内的人均建筑面积，单位为m<sup>2</sup>/p；
- $N$ ——党政机关、政法机关、团体组织和其他类机构统计期内日均用能人数，单位为p；
- $A$ ——党政机关、政法机关、团体组织和其他类机构统计范围内的建筑面积，单位为m<sup>2</sup>。

#### 7.7 学生住宿面积占比

教育类机构学生住宿面积占比应按照公式（17）计算：

$$H = \frac{Z}{M} \times 100\% \dots\dots\dots (17)$$

式中：

- $H$ ——教育类机构统计范围内的学生住宿面积占比，单位为%；
- $Z$ ——教育类机构统计范围内的学生住宿面积，单位为m<sup>2</sup>；
- $M$ ——教育类机构统计范围内的建筑面积，单位为m<sup>2</sup>。

#### 7.8 门急诊人均门诊部面积



卫生医疗类机构门急诊人均门诊部面积应按照公式（18）计算：

$$U = \frac{C}{B} \dots\dots\dots (18)$$

式中：

$U$ ——卫生医疗类机构统计范围内的门急诊人均门诊部面积，单位为 $m^2/p$ ；

$B$ ——卫生医疗类机构统计期内日均门急诊人数，单位为 $p$ ；

$C$ ——卫生医疗类机构统计范围内的门诊部建筑面积，单位为 $m^2$ 。

## 7.9 日均床位使用率

卫生医疗类机构日均床位使用率应按照公式（19）计算：

$$Q = \frac{F}{I} \times 100\% \dots\dots\dots (19)$$

式中：

$Q$ ——卫生医疗类机构统计范围内的日均床位使用率，单位为 $\%$ ；

$F$ ——卫生医疗类机构统计期内日均床位使用数，单位为床；

$I$ ——卫生医疗类机构统计范围内的医院床位数，单位为床。

## 7.10 展区观众人员密度

场馆类机构展区观众人员密度应按照公式（20）计算：

$$\# = \frac{D}{K} \dots\dots\dots (20)$$

式中：

$\#$ ——场馆类机构统计范围内的展区观众人员密度，单位为 $p/m^2$ ；

$D$ ——场馆类机构统计期内展区日均观众人数，单位为 $p$ ；

$K$ ——场馆类机构统计范围内的展区建筑面积，单位为 $m^2$ 。

## 8 管理措施

8.1 应根据能耗定额进行用能控制管理，制定年度用能计划，开展能效对标工作。对于能耗指标实测值大于本文件能耗定额指标约束值的公共机构，应按照按 GB/T 31342 要求开展能源审计，进行节能分析，制定整改方案并实施节能改造。

8.2 应建立节能目标考核制度，依据能源管理的规定，提出考核指标，制定能源使用计划和节能规划，并将考核指标分解落实到各用能部门。

8.3 应加强能源计量管理，建立分类、分项、分户能耗计量系统，能源计量器具配备与管理应符合 GB/T 29149 的规定。

8.4 应对能源消费数据进行定期记录、统计、考核，并建立能源档案。

8.5 夏季室内温度设置不应低于 26℃，冬季室内温度设置不应高于 20℃。空调系统运行期间不宜开窗。

8.6 宜采用合同能源管理方式等市场化手段推进节能改造。

附 录 A  
(资料性)  
常用能源折标准煤参考系数

常用能源折标准煤参考系数见表A.1。

表A.1 常用能源折标准煤参考系数

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
原煤	20 908 kJ/kg (5 000 kcal/kg)	0. 7143 kgce/kg
燃料油	41 816 kJ/kg (10 000 kcal/kg)	1. 4286 kgce/kg
汽油	43 070 kJ/kg (10 300 kcal/kg)	1. 4714 kgce/kg
柴油	42 652 kJ/kg (10 200 kcal/kg)	1. 4571 kgce/kg
液化石油气	50 179 kJ/kg (12 000 kcal/kg)	1. 7143 kgce/kg
气田天然气	35 544 kJ/m <sup>3</sup> (8 500 kcal/m <sup>3</sup> )	1. 2143 kgce/m <sup>3</sup>
管道煤气	14 853 kJ/m <sup>3</sup> (3 550 kcal/m <sup>3</sup> )	0. 5074 kgce/m <sup>3</sup>
热力 (当量值)	—	0. 03412 kgce/MJ
电力 (当量值)	3 600 kJ/ (kWh) [860 kcal/ (kW · h) ]	0. 1229 kgce/ (kW · h)
蒸汽 (低压)	3 763 MJ/t (900 Mcal/t)	0. 1286 kgce/kg

**附录 B**  
**(规范性)**  
**公共机构用能人数计算方式**

在统计期内，公共机构用能人数按照公式 (B.1) 进行计算。

$$N = \sum(N_b \times \Phi_b) \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

$N$ ——公共机构用能人数，单位为p；

$N_b$ ——某一类公共机构类型的人数，包括党政机关、教育类机构、卫生医疗类机构、场馆类机构，单位为p；

$b$ ——用能人员类型，含在编人员、长期聘（借）的编外人员、工勤保障人员、外来人员等；

$\Phi$ ——计日系数。

**示例1：党政机关用能人数计算**

某党政机关在编人员800人，长期聘（借）的编外人员235人，工勤、保障人员80人，外来人员参加第一类会议300人，会议时间2日，参加第二类会议100人，会议时间3日。该党政机关用能人数为1147人，计算明细见表B.1。

**表B.1 某党政机关用能人数计算明细表**

名称	人数 p	计日系数		用能人数 p	
		算式	结果	算式	结果
在编人员	800	—	1	$800 \times 1$	800.00
长期聘（借）编外人员	235	—	1	$235 \times 1$	235.00
工勤、保障人员	80	—	1	$80 \times 1$	80.00
外来人员	300	会议时间/年天数	2/365	$300 \times 2/365$	1.64
	100	会议时间/年天数	3/365	$100 \times 3/365$	0.82
合计					1147.46

注：政法机关、其他类机构、团体组织用能人数可参考党政机关计算方式进行计算。

**示例2：教育类机构用能人数计算**

某学校在编教职工400人，其中300人寒暑假均不在校办公，其余100人寒暑假期间需要在校办公；工勤、保障人员240人，其中175人寒暑假均不在校办公，其余65人寒暑假期间需要在校继续办公；注册学生3000人，其中2500人寒暑假均不在学校，500人寒假在学校；面向校外招生的短期培训学员1600人，其中参加第一类短期培训班社会学员600人，培训时间25日，参加第二类短期培训班社会学员1000人，培训时间30日；外来人员参加第一类会议300人，会议时间2日，参加第二类会议400人，会议时间3日。学校放暑假46天，放寒假42天。该学校用能人数为3038人，计算明细见表B.2。

**表B.2 某学校用能人数计算明细表**

名称	人数 p	计日系数		用能人数 p	
		算式	结果	算式	结果
在编教职工	300	$(365-46-42)/365$	277/365	$300 \times 277/365$	277.67
	100	365/365	1	$100 \times 1$	100.00
工勤、保障人员	175	$(365-46-42)/365$	277/365	$175 \times 277/365$	132.81

表 B.2 (续)

名称	人数 p	计日系数		用能人数 p	
		算式	结果	算式	结果
工勤、保障人员	65	365/365	1	65×1	65.00
注册学生	2500	(365-46-42)/365	277/365	2500×277/365	1897.26
	500	(365-46)/365	319/365	500×319/365	436.99
面向校外招生的 短期培训班学员	600	培训时间/年天数	25/365	600×25/365	41.10
	1000	培训时间/年天数	30/365	1000×30/365	82.19
外来人员	300	会议时间/年天数	2/365	300×2/365	1.64
	400	会议时间/年天数	3/365	400×3/365	3.29
合计					3037.95

## 示例3: 卫生医疗类机构用能人数计算

某医院在编职工500人,工勤、保障人员260人,实习生100人,年内实习期120天,门诊人数全年累计门诊量587600次,医院共有床位数800个,全年日均床位开出率为100%,住院陪护人数为床位数的50%,参加第一类学术交流会议或讲座100人,时间半天,参加第二类学术交流会议或讲座80人,时间1天。该医院用能人数为3603人。计算明细见表B.3。

表B.3 某医院用能人数计算明细表

名称	人数 p	计日系数		用能人数 p	
		算式	结果	算式	结果
在编人员	500	--	1	500×1	500.00
工勤、保障人员	260	--	1	260×1	260.00
实习生	100	120/365	120/365	100×120/365	32.88
门诊人数	587600	1/365	1/365	587600×1/365	1609.86
住院人数	800	100%	1	800×1	800.00
陪护人数	800	50%	0.5	800×0.5	400.00
学术交流会议或 讲座外来人数	100	会议或讲座时间/ 年天数	0.5/365	100×0.5/365	0.14
	80	会议或讲座时间/ 年天数	1/365	80×1/365	0.22
合计					3603.10

## 示例4: 场馆机构用能人数计算

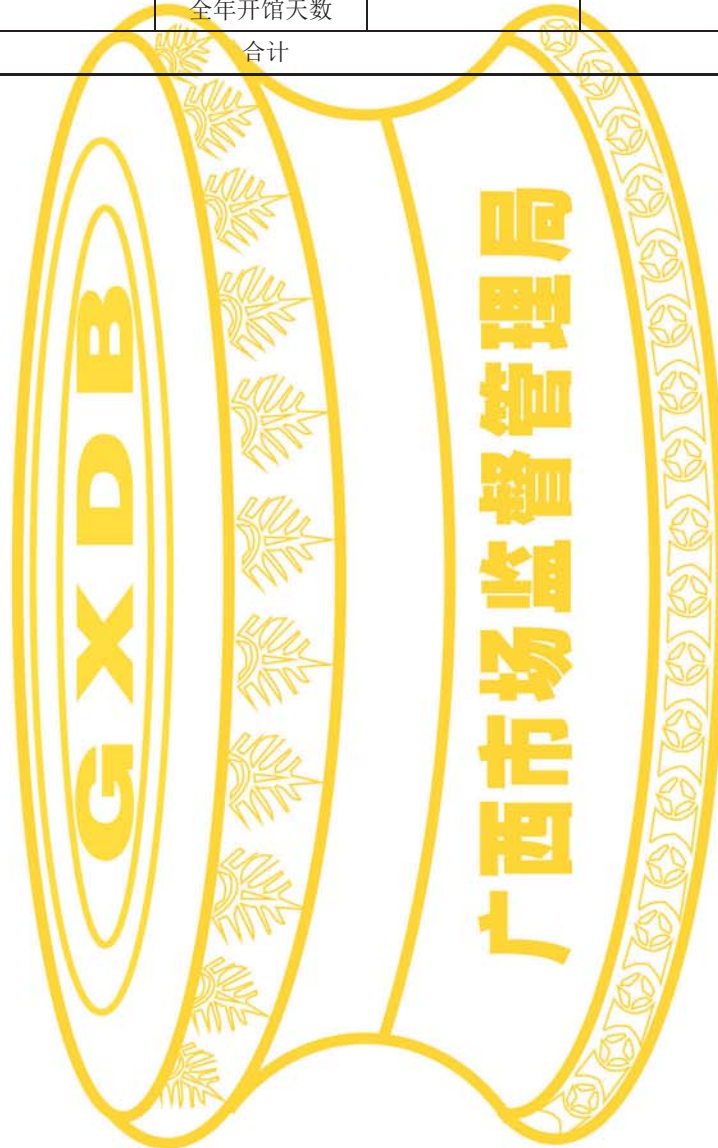
某图书馆在编职工40人,聘用各类保障人员20人,全年进馆人数为20万人,每周闭馆1天:该图书馆用能人数为699人。计算明细见表B.4。

表B.4 某图书馆用能人数计算明细表

名称	人数 p	计日系数		人数 p	
		算式	结果	算式	结果
在编人员	40	--	1	40×1	40.00
工勤、保障人员	20	--	1	20×1	20.00

表 B.4 (续)

名称	人数 p	计日系数		人数 p	
		算式	结果	算式	结果
进馆人数	200000	单个人进馆时间/ 全年开馆天数	1/(365-52)	$200000 \times 1/313$	638.98
合计					698.98



### 参 考 文 献

- [1] 《公共机构节能条例》（中华人民共和国国务院令 第 531 号）
  - [2] 《医院分级管理办法》（中华人民共和国卫生部 1989 年 11 月 29 日）
  - [3] 关于印发《公共机构能耗定额标准编制和应用指南（试行）》的通知（国管办发〔2019〕5 号）
  - [4] 关于印发《公共机构能源资源消费统计调查制度》的通知（国管节能〔2019〕229 号）
  - [5] GB/T 32019—2015 公共机构能源管理体系实施指南
  - [6] GB T 32910.3—2016 数据中心资源利用第 3 部分 电能能效要求和测量方法
  - [7] GB/T 34913—2017 民用建筑能耗分类及表示方法
  - [8] GB/T 51161—2016 民用建筑能耗标准
-

中华人民共和国广西地方标准

公共机构能耗定额

DB 45/T 2360—2021

广西壮族自治区市场监督管理局统一印刷

版权专有 侵权必究